

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 59208219  
PUBLICATION DATE : 26-11-84

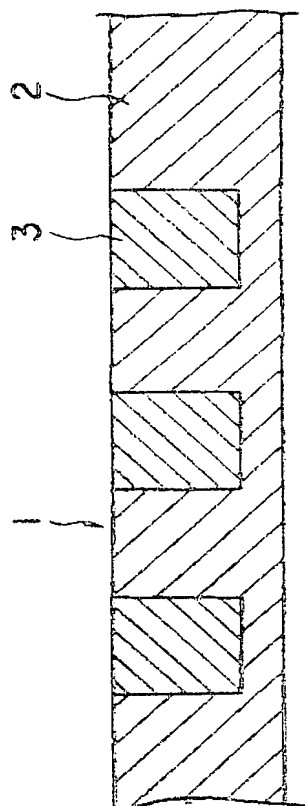
APPLICATION DATE : 09-05-83  
APPLICATION NUMBER : 58080556

APPLICANT : TOSHIBA ENG CO LTD;

INVENTOR : OGAWARA TAKASHI;

INT.CL. : F16C 33/24 C04B 41/02 C10M 7/02  
F16C 33/16

TITLE : SOLID LUBRICATING BEARING



ABSTRACT : PURPOSE: To contrive to bear the heavy load and prevent the bearing from fretting corrosion by a method wherein solid lubricants are embedded in a base made of non-oxide ceramic.

CONSTITUTION: A solid lubricating bearing 1 is composed of a base 2 and solid lubricants 3 which are mainly composed of carbon and Teflon resin, the solid lubricants are embeded in the base 2 with optional space. The base 2 is composed of non-oxide ceramic which is mainly composed of silicone compound and processed by sinter forming. The surface of the base 2 is processed by surface finishing with the same degree as that of general bearing metal, thereby the friction during the sliding is reduced as small as possible.

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

⑩ 日本国特許庁 (JP)  
⑫ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開

昭59-208219

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 16 C 33/24  
C 04 B 41/02  
C 10 M 7/02  
F 16 C 33/16

識別記号

庁内整理番号  
8012-3 J  
8216-4 G  
7824-4 H  
8012-3 J

⑭ 公開 昭和59年(1984)11月26日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑮ 固体潤滑軸受

号東芝エンジニアリング株式会社  
社内

⑯ 特 願 昭58-80556

⑰ 出 願 人 東芝エンジニアリング株式会社  
東京都港区西新橋一丁目18番17  
号

⑱ 出 願 昭58(1983)5月9日

⑲ 発 明 者 大河原孝

東京都港区西新橋一丁目18番17

⑳ 代 理 人 弁理士 猪股清 外 3 名

明 細 書

1. 発明の名称 固体潤滑軸受

2. 特許請求の範囲

非酸化物セラミックスをベースとし、このベースに固体潤滑剤を埋設したことを特徴とする固体潤滑軸受。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の技術分野〕

本発明は、回転軸を支持する固体潤滑軸受に関する。

〔発明の技術的背景〕

従来から軸受自体が潤滑性を有する固体潤滑軸受が用いられている。この固体潤滑軸受は銅合金或いは鋳鉄等をベースメタルとし、このベースメタルに固体潤滑剤を埋め込んだり、鋳鉄自体に潤滑剤を含浸せしめることによつて構成されている。

〔背景技術の問題点〕

上記の固体潤滑軸受のベースメタルは、使用条件、荷重等により選定されるが、特に高荷重用ベースメタルとしては銅合金が使用される。しかしながら銅合金を用いた場合であつても許容荷重は200 kg/cm<sup>2</sup>程度であり十分とは言えない。

また、微小振動が作用する箇所に従来の固体潤滑軸受を用いると、メタルの一部が撓動及び振動によつて高温になり酸化する。そしてこの酸化を原因としてフレッティングコロージョンが発生し、メタル表面が腐食し、メタルのがじりが発生し、機器に重大な損傷を与える。

〔発明の目的〕

本発明は上記した従来の問題点に鑑み、これを改善すべくしたものであつて、高荷重に耐えることができ、且つフレッティングコロージョンが発生しない固体潤滑軸受を提供することを目的とする。

〔発明の概要〕

上記目的を達成するため本発明は、固体潤滑軸

特開昭59-208219(2)

少し回転をスムーズに行なわしめることとなる。

〔発明の効果〕

以上説明したように本発明によれば、固体潤滑軸受のベースとして従来の金属に代わり非酸化物セラミックスを用いるようにしたので、面圧が  $200 \text{ kg/cm}^2$  以上の高荷重に対しても十分な耐久性を有し、また軸受の摺動部の一部が振動によつて高温となつても、酸化することがなく、したがつてフレッティングコロージョンが発生することがない。

また、軸の軸受と接触する部分にもセラミックスを用いるようにすれば、摺動部の潤滑剤が消耗した場合にも焼付くことがなく、軸受の信頼性を更に向上せしめることとなり、また、セラミックスは、成分になる材料の配合割合を変化させることで、容易に耐摩耗性を高めることができるので、各種の用途に応じることが可能となる等多くの効果を発揮する。

#### 4. 図面の簡単な説明

受のベースを非酸化物セラミックスとし、この非酸化物セラミックスに固体潤滑剤を埋設したことをその概略とする。

〔発明の実施例〕

以下に本発明の実施例を添付図面に基いて説明する。

図は本発明に係る固体潤滑軸受の一部の拡大断面図であり、固体潤滑軸受1はベース2とこのベース2に適当な間隔をもつて埋設されたカーボン及びテフロン樹脂を主成分とする固体潤滑剤3とからなる。そしてベース2はシリコン化合物を主成分とし焼結生成した非酸化物セラミックスからなっている。またベース2の表面は、一般的な軸受金属と同じ程度の表面仕上げを施し、摺動時の摩擦を出来るだけ少なくなるようにしている。尚、特に耐摩耗性等が要求される場合には必要に応じて、TiC、WC、或いはTiN等を加えることが可能である。

而して、上記固体潤滑軸受にて回転軸を支承した場合、固体潤滑剤により軸と軸受との摩擦が減

図は本発明に係る固体潤滑軸受の一部拡大断面図である。

1…固体潤滑軸受、2…ベース、3…固体潤滑剤。

